

## 간외담관결석에서 내시경적 유두괄약근 절개술후 담낭의 예후

연세대학교 의과대학 내과학교실 및 소화기병연구소

이 천 균 · 송 시 영 · 정 재 복  
문 영 명 · 강 진 경 · 박 인 서

= Abstract =

### The Fate of the Gallbladder In Situ after Endoscopic Sphincterotomy for Extrahepatic Bile Duct Stone

Chun Kyon Lee, M.D., Si Young Song, M.D., Jae Bock Chung, M.D.  
Young Myung Moon, M.D., Jin Kyung Kang, M.D. and In Suh Park, M.D.

*Department of Internal Medicine, Institute of Gastroenterology,  
Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

**Background:** Endoscopic sphincterotomy is used for the treatment of extrahepatic bile duct stone as a primary treatment nowadays. However the predictive factors of gallbladder complication after endoscopic bile duct stone clearance have not yet been defined. This study is conducted to evaluate the incidence and predictive factors of gallbladder complication after endoscopic sphincterotomy in patients with intact gallbladder. **Method:** We retrospectively reviewed the clinical records of 68 patients with intact gallbladder after endoscopic bile duct stone clearance from July 1987 to Oct. 1995. The patients have been followed up for 10~104 months(mean: 26.8 months). **Results:** The mean age of patients was 59.2 years old and the ratio of male to female was 1:1.6. Cholecystectomy was required in 5 patients(7.4%) because of acute cholecystitis. Increased frequency of cholecystectomy was found in patients younger than 50 years. Other factors, such as gallbladder stone, opacification of gallbladder at endoscopic cholangiography, perivater diverticulum, common bile duct dilatation, and associated disease, were not related to gall bladder complication after endoscopic sphincterotomy. **Conclusion:** The risk of development of gall bladder complication after endoscopic sphincterotomy for extrahepatic bile duct stone was higher in patients younger than 50 years. Further study may be needed for longer follow-up duration to recognize the risk factors which might be helpful when selectiong patients for subsequent cholecystectomy.

---

**Key Words:** Endoscopic sphincterotomy, Gall bladder in situ, Cholecystectomy

## 서 론

내시경적 유두괄약근 절개술(endoscopic sphincterotomy; 이하 EST로 약함)이 개발된 이래 이를 이용한 간외담관결석의 치료는 현재 안전하고 효과적인 치료법으로 평가되고 있으며 현재까지 73~97%의 높은 담관결석 제거율과 5~10%의 비교적 낮은 합병증이 보고되고 있다.<sup>1-3</sup> 저자등<sup>4</sup>도 387예의 간외담석환자를 대상으로 EST를 통한 담관결석의 제거를 시도하여 85%의 담석제거율과 8%의 초기 합병증을 보고한 바 있다.

EST는 개발초기에는 담낭절제술 후 잔존담석이 나 재발결석의 치료에 시도되거나 고령이나 동반질환으로 인하여 수술의 위험이 높은 경우 시행되었었다. 그러나 현재는 기구의 개량 및 수기의 발전으로 그 치료대상을 넓혀 연령이나 담낭의 유무와 무관하게 담관결석의 초치료로 이용되고 있다. 따라서 담낭절제술을 시행하지 않은 환자에서의 EST후 장기추적관찰에 따른 담낭에의 영향에 대한 평가는 중요하리라 생각된다. 현재까지의 여러보고에 의하면 EST시행후 담낭에 생긴 합병증으로 인하여 담낭절제술을 시행받은 경우가 적게는 1.8%에서 많게는 30%까지 보고되고 있다.<sup>5-14</sup> 그러나 추후 담낭절제술까지도 필요로 하게 될 수 있는 담낭의 합병증 발생에 영향을 미치는 위험요인에 대해서는 아직 확실히 정립된 바가 없다.

이에 저자등은 담관결석치료를 위해 EST를 시행한 환자로서 잔존담낭이 있던 환자를 추적관찰하여 담낭에 발생하는 합병증의 빈도와 이의 위험인자를 알아보기 위하여 본 연구를 시행하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대 상

1987년 7월부터 1995년 10월까지 연세대학교 의과대학 세브란스병원에서 EST를 통한 간외담관결석제거를 시행받은 환자중 과거력상 담낭결

석으로 담낭절제술을 시행받았거나 EST당시 담낭결석이 동반되어 담낭절제술을 시행받았거나 비수술적 방법으로 담관결석의 제거에 실패하여 담관수술시 함께 담낭절제술을 시행받았던 경우를 제외한 즉 EST로 간외담관결석을 완전히 제거한 후 담낭이 계속 남아있던 95예중 추적관찰이 가능했던 68예(71.5%)를 대상으로 하였다. 대상환자의 평균연령은 59.2세(28-85)였으며 남녀비는 1:1.6이었다. 이중 20예(29.4%)는 담낭결석이 동반되어있었으나 담낭절제술을 시행받지 않았던 예이다. 평균 관찰기간은 26.8개월(10~104)이었으며 EST후 발생한 담낭염으로 담낭절제술을 시행한 경우를 관찰 종료시점으로 하였다.

## 2. 방 법

1) EST 시술방법: EST는 측시경인 Olympus JF 10, JF 200을 이용하여 통상의 방법<sup>4</sup>으로 시행하였으며 절개도는 주로 'pull'형을 이용하였고 필요에 따라서 'precut'형, 'needle'형 및 'push'형 절개도를 사용하였다.

2) 연구방법: 입원 및 외래기록을 통하여 EST후 담낭염으로 담낭절제술을 시행받은 경우를 확인하였으며 외래 추적이 계속되고 있지 않은 경우는 전화 또는 주소지로의 우편조치를 통하여 확인하였다. 그리고 이들환자를 대상으로 EST당시의 입원기록, 내시경 및 X선 사진을 검토하여 대상환자의 연령, 동반질환, 담낭결석유무, 내시경적 역행성 담관조영술상 담낭조영유무, 담관의 직경, 방유두계실유무 등에 따른 담낭염의 발생 정도를 알아보았으며 통계분석을 위해서는 SPSS-WIN프로그램을 이용하여  $X^2$ -test로 분석하였고  $p < 0.05$ 인 경우를 의미있는 것으로 하였다.

## 결 과

### 1. EST후 급성 담낭염의 발생빈도

총 68예중 5예(7.4%)에서 급성담낭염으로 담낭절제술을 시행받았으며 담낭절제술까지의 기간은 평균 30개월(12~73)이었다. 이들 환자의 임상

적 특성은 Table 1과 같다.

## 2. EST후 발생하는 급성 담낭염에 영향을 미치는 인자

대상환자의 연령, 동반질환, 담낭결석유무, 내시경적 역행성 담관조영술상 담낭조영유무, 담관의 직경, 방유두계설유무 등에 따른 담낭염의 발생정도를 알아보았다.

연령은 50세를 기준으로하여 살펴본 결과 연령이 50세 이하인 경우는 20.0%(4/20)에서, 50세 이상인 경우는 2.1%(1/48)에서 담낭절제술을 시행받아 50세 이하의 연령에서 합병증이 많았다( $p=0.009$ ).

동반질환으로는 전신적인 기저질환인 간경변증이나 당뇨의 유무에 따라서 비교한 결과 상기 질환을 동반한 환자에서는 9.1%(1/11)에서, 동반

**Table 1.** Characteristics of patient undergone cholecystectomy after endoscopic sphincterotomy

Patient	Sex/Age	GB stone	GB opacification	PVD	CBD diameter(mm)	Interval from EST to Op(mo)
1	M/43	+	+	+	16.0	73
2	F/34	-	+	-	6.5	29
3	F/72	+	-	-	13.0	23
4	F/28	-	-	+	5.5	13
5	F/36	-	-	-	12.3	12

GB: gall bladder, CBD: common bile duct, PVD: perivater diverticulum

**Table 2.** Predictive factors of gall bladder complication after endoscopic sphincterotomy

Risk factors		Complication	
		Number(%)	p-value
Age	50 ≤ (n=20)	4 (20.0)	0.009*
	> 50(n=48)	1 (2.1)	
Associated systemic disease	presence(n=11)	1 (9.1)	0.809
	absence(n=57)	4 (7.0)	
Associated local disease	presence(n=33)	1 (3.0)	0.185
	absence(n=35)	4 (11.4)	
GB stone	presence(n=20)	2 (11.1)	0.476
	absence(n=48)	3 (6.0)	
GB opacification at ERC	complete(n=39)	2 (5.1)	0.415
	no or incomplete(n=29)	3 (10.3)	
Perivater diverticulum	presence(n=26)	2 (7.7)	0.933
	absence(n=42)	3 (7.1)	
CBD diameter(mm)	10 ≤ (n=36)	3 (8.3)	0.799
	> 10(n=32)	2 (6.3)	

ERC: Endoscopic retrograde cholangiography



하지 않았던 환자에서는 7.0%(4/57)에서, 그리고 담도계의 국소질환인 담도염이 있었던 경우에서는 5.6%(1/18), 없었던 경우는 8.0%(4/50)에서 담낭절제술을 시행받아 기저질환이나 동반질환이 담낭합병증에 영향을 미치지지는 못하였다( $p=0.809$ , 0.733).

담낭결석이 있었던 환자는 11.1%(2/18), 담석이 없었던 환자는 6.0%(3/50)에서 담낭절제술을 시행받아 담낭결석의 유무에 따른 담낭합병증의 차이는 없었다( $p=0.476$ ).

내시경적 역행성 담관조영술소견의 차이에 따른 담낭합병증 발생의 차이를 알아보았는데 담낭이 조영되었던 경우는 5.1%(2/39)에서, 담낭이 조영되지 않았던 경우는 10.3%(3/29)에서 담낭절제술을 시행받아 EST당시 담낭조영의 유무에 따른 차이는 없었다( $p=0.415$ ). 그리고 총수담관이 1 cm 이상으로 확장되었던 경우에는 8.3%(3/36), 확장되지 않았던 경우에는 6.3%(2/32)에서 담낭절제술을 시행받아 담관확장유무에 따른 차이는 없었으며( $p=0.799$ ), 방유두개설이 있었던 경우는 7.7%(2/26), 방유두개설이 없었던 경우는 7.1%(3/42)에서 담낭절제술을 시행받아 방유두개설 유무에 따른 차이도 없었다( $p=0.9327$ )(Table 2).

## 고 찰

담낭이 존재하는 환자에서 EST후 발생할 수 있는 담낭의 합병증으로는 재발성 담도산통, 급성 담낭염, 담낭암 등으로 요약될 수 있으며 이로 인한 담낭절제술의 빈도는 2.3~30%로 보고되고 있다.<sup>5-14</sup> 재발성 담도 산통의 경우도 담낭절제술의 적응증의 하나이다. 저자들은 재발성 담도 산통에 대한 객관적인 평가가 용이치 않다고 판단되어 이에 대한 조사는 실시하지 않았으나 Hammarstrom등<sup>5</sup>은 184명의 환자를 대상으로 평균 74개월동안 추적조사하여 12%의 환자에서 재발성 담도 산통을 호소하였고 이중 55%의 환자에서 담낭 절제술을 시행받았다고 보고하였다. 이는 이전의 여러보고들<sup>15-17</sup>과 일치하는 결과이다.

EST후 잔존 담낭에 발생하는 급성 담낭염으로 담낭절제술을 시행받는 경우는 6년 정도의 추적관찰중 약 4~13%로 보고되고 있으며<sup>18-20</sup> 추적관찰기간에 따라서 보고마다 차이가 있으나 1~69개월이내에 발생하였으며 대부분 EST시행후 2년 이내에 발생하였다. 본 조사에서도 7.4%의 환자에서 급성담낭염에 의한 담낭절제술을 시행받았으며 이로 인한 사망률은 없었던 것으로 확인하였다. EST후 담낭암의 발생빈도에 대한 보고는 매우 드물며 평균 3년이상 추적한 보고들<sup>5,6</sup>에 의하면 약 2.5%로 보고되고 있고 이는 담낭절제술에 따른 사망률과 거의 비슷한 수준이기 때문에 담낭암의 발생위험을 고려하여 미리 담낭절제술을 시행하는 것은 합리적이지 못한 것으로 생각되어지고 있다.

이들 담낭의 합병증의 발생을 예측하고자 하는 몇몇 연구들이 있어왔으나 아직 정립이 되지 못하고 있다. 이들 예측인자로서 거론되고 있는 것들로 연령, 담도염, 담도조영상 담낭의 조영유무, 담석의 유무등이 있으나 보고자마다 서로 상충되는 보고를 하고 있어 아직 논란이 되고 있다. Hammarstrom등<sup>5</sup>은 80세를 기준으로하여 80세이하의 경우 27.6%에서, 80세이상의 경우는 7.6%에서 재발성 담도산통이나 급성 담낭염에 의해 담낭절제술을 시행받았다고 보고하였으며 본 조사에서도 50세 이하의 연령에서는 EST후 잔존담낭의 합병증이 의의있게 많이 발생하여 연령의 차이는 있으나 EST시 환자의 연령이 낮을수록 합병증발생에 대해 보다 주의깊은 추적관찰이 필요하리라 생각된다. Davidson등<sup>7</sup>은 98명의 EST환자를 대상으로 5명의 환자에서 담낭농양이 발생하였는데 이중 4명의 환자에서 EST당시 담낭염이 동반되어있어 담낭염을 담낭합병증 발생의 유일한 예측인자라고 보고하면서 EST후 담낭에서의 세균배양검사상 양성률이 보다 높다는 보고를 인용하여 심한 담도염 및 패혈증 상태에서 EST를 시행할 경우 담낭염 및 농양의 발생이 증가한다고 설명하였다. 그러나 Hansell등<sup>8</sup>의 보고나 본 조사의 결과로는 담도염이 EST후 담낭염 발생에 영향을

미치지는 않았다. 담도조영상 담낭의 조영유무 및 담낭결석에 따른 담낭염 발생에 대해서도 상반된 보고가 계속되고 있다. Hammarstrom등<sup>5</sup>은 담낭조영이 완전히 될 경우 36.6%로, 그렇지 않은 경우의 17.1%에 비해 담낭염이 많이 발생하였다고 보고하면서 이 경우 담낭관이 잘 유지되어 담도에서 담낭으로의 역류에 따른 세균의 감염이 용이하며 이로 인하여 담낭염이 잘 발생한다고 설명하였다. 이에 반해 Kullman등<sup>6</sup>은 담낭조영이 잘 안될 경우, 담낭관 폐쇄를 시사하며 이때 오히려 담낭염의 발생이 더 많다고 보고하였다. 본 조사에서도 담낭의 조영유무는 담낭염 발생에 의의 있는 영향을 미치지 않았다. 그러나 EST당시 담낭의 조영여부를 결정하는 객관적인 기준의 통일이 담낭조영유무에 따른 담낭염 발생의 정도를 파악하는데 선행되어야 하며 더불어 담낭의 기능을 파악하는 검사가 병행되어야 하리라 생각된다. 담낭결석의 경우도 Hammarstrom등<sup>5</sup>은 23.7%의 담낭결석환자에서 담낭절제술을 시행받은 반면 담낭결석이 없던 환자의 경우는 4.2%만이 담낭절제술을 시행받아 담낭결석이 EST후 담낭절제술의 중요한 예측인자라고 보고한 반면 Davidson등<sup>7</sup>은 각각 41.7%와 42.4%의 담낭염발생률을 보고하면서 반대의 결과를 보고하였다. 본 조사에서는 담낭결석 있었던 환자는 11.1%, 없었던 환자는 6.0%에서 담낭절제술을 시행받아 담낭결석의 유무에 따른 담낭합병증의 차이는 없었다. 담낭과 담관에 결석이 있는 환자로 급성 담낭염의 증거가 없는 경우에 EST로 담관결석을 제거한 후 담낭절제술을 시행하여야 하는가는 EST가 보편화된 현재 임상적으로 많이 경험하는 문제이며 충분한 환자를 대상으로 한 조사가 필요하리라 생각된다.

이상의 결과로 연령만이 EST로 인한 유두괄약근의 기능소실로 예상될 수 있는 담낭염의 발생에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 생각되어지나, 향후 오랜기간 많은 환자를 대상으로 이외의 인자에 대한 연구가 필요하리라 생각된다.

## 요 약

**목적:** 간외담관결석의 초치료로써 자리잡은 내시경적 유두괄약근 절개술(EST)후 담낭의 합병증 발생에 영향을 미치는 위험요인에 대해서는 아직 확실히 정립된 바가 없다. 이에 저자들은 담관결석치료를 위해 EST를 시행한 환자에서 잔존담낭에 발생하는 합병증의 빈도와 이의 위험인자를 알아보기 위하여 본 연구를 시행하였다. **대상 및 방법:** 1987년 7월부터 1995년 10월까지 연세대학교 의과대학 세브란스병원에서 EST를 통한 간외담관결석제거시 담낭이 있던 환자로 추적관찰이 가능했던 68예를 대상으로 후향적으로 조사, 검토하였다. **결과:** 대상환자의 평균연령은 59.2세(28~85)였으며 남녀비는 1:1.6이었고, 평균 26.8개월(10~104)동안 추적관찰하였다. 총 68예중 5예(7.4%)에서 급성담낭염으로 담낭절제술을 시행받았으며 담낭절제술까지의 기간은 평균 30개월(12~73)이었다. 연령이 50세 이하인 경우는 20.0%, 50세 이상인 경우는 2.1%에서 담낭절제술을 시행받아 50세 이하의 연령에서 합병증이 많았다. 기저질환으로 간경변이나 당뇨병이 있었던 환자에서는 9.1%, 없었던 환자에서는 7.0%에서, 담도염이 있었던 경우에는 5.6%, 없었던 경우는 8.0%에서 담낭절제술을 시행받았다. 담낭결석이 있었던 환자는 11.1%, 없었던 환자는 6.0%에서 담낭절제술을 시행받았으며 ERCP상 담낭이 조영되었던 경우는 5.1%에서, 조영되지 않았던 경우는 10.3%에서 담낭절제술을 시행받았고 방유두게실이 있었던 경우는 7.7%, 없었던 경우는 7.1%에서, 총수담관이 1cm이상으로 확장되었던 경우에는 8.3%, 않았던 경우에는 6.3%에서 담낭절제술을 시행받았다. **결론:** 담관결석치료를 위해 EST후 잔존담낭에 발생하는 합병증은 50세이하인 경우에 많이 발생하는 것을 알 수 있었다.

**색인단어:** 간외담관 결석, 잔존담낭, 합병증, 내시경적유두괄약근 절개술

## 참 고 문 헌

1. Sivak MV: Endoscopic management of bile duct stones. *Am J Sug* 1989; 158: 228-240.
2. Edward P, Thorn M, Edmunds S, Troghton A, Cotton PB: The endoscopic removal of bile duct stones: factors predicting failure. *Gastrointest Endosc* 1993; 39: A83.
3. Khan A, Khustro OE, Romero Y, Gottlieb K, Sherman S, Lehman GA, Hawes RH: Endoscopic biliary stone extraction in the 1990's; overall and factors predicting initial failure. *Gastrointest Endosc* 1994; 26: A41.
4. 이천균, 황영웅, 이승근, 이세준, 송시영, 정재복, 강진경, 박인서: 간외담관결석의 비수술적 치료: 치료방법의 선택. *대한췌담도연구회지* 1997; 2: 21-30.
5. Hammarstrom LE, Holmin T, Stribeck H: Endoscopic treatment of bile duct calculi in patients with gall bladder in situ. *Scand J Gastroenterol* 1996; 31: 294-301.
6. Kullman E, Borch K, Dahlin LG, Liedbreg G: Long-term follow up of patients with gall bladder in situ after endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis. *Eur J Sug* 1991; 157: 131-135.
7. Davidson BR, Neoptolemos JP, Carr-Locke DL: Endoscopic sphincterotomy for common bile duct calculi in patients with gall bladder in situ considered unfit for surgery. *Gut* 1988; 29: 114-120.
8. Hansell DT, Millar MA, Murray WR, Gray GR, Gillespie G: Endoscopic sphincterotomy for bile duct stones in patients with intact gallbladders. *Br J Surg* 1989; 76: 856-858.
9. Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, Fraser I, Fossard DP: The management of common bile duct calculi by endoscopic sphincterotomy in patients with gallbladder in situ. *Br J Surg* 1984; 71: 69-71.
10. Tanaka M, Ikeda S, Yoshimoto H, Matsumoto S: The long-term fate of the gall bladder after endoscopic sphincterotomy. Complete follow-up study of 122 patients. *Am J Surg* 1987; 154: 505-509.
11. Olaison G, Kaid B, Karlqvist PA, Lindstrom E, Enderberg B: Endoscopic removal of common bile duct stones without subsequent cholecystectomy. *Acta Chir Scand* 1987; 153: 541-543.
12. Ingoldby CJH, El-Saadi J, Hall RI, Denyer ME: Late results of endoscopic sphincterotomy for bile duct stones in elderly patients with gallbladders in situ. *Gut* 1989; 30: 1129-31.
13. Martin DF, Tweedle DEF: Endoscopic management of common duct stones without cholecystectomy. *Br J Surg* 1987; 74: 209-211.
14. Siegel JH, Safranyl, Ben Zvi JS: Duodenoscopic sphincterotomy in patients with gall bladder in situ: Report of a series of 1,272 patients. *Am J Gastroenterology* 1988; 83: 1255-1258.
15. Riemann JF, Lux G, Forster P, Altendorf A: Long-term results after endoscopic papillotomy. *Endoscopy* 1983; 15: 165-8.
16. McSherry CK, Ferstenberg H, Calhoun WF, Lahman E, Virshup M: The natural history of diagnosed gallstone disease in symptomatic and asymptomatic patients. *Ann Surg* 1985; 202: 59-63.
17. Gracie WA, Ransohoff DF: The natural history of silent gallstones. *N Engl J Med* 1982; 307: 798-800.
18. Escourrou J, Cordova JA, Lazorthes F, Frexinos J, Ribet A: Early and late complications after endoscopic sphincterotomy for biliary lithiasis with the gallbladder 'in situ'. *Gut* 1984; 27: 598-602.
19. Demling L: Papillotomy-indications and technique. *Endoscopy* 1983; 15: 162-164.
20. Cremer M, Toussaint J, Dunham F, Jeanmart J: Endoscopic sphincterotomy with gall bladder in situ. *Gastrointest Endosc* 1981; 27: 141-146.